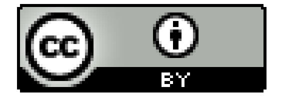
Le problème de la démarcation de Karl Popper

Nicolae Sfetcu

17.02.2019

Sfetcu, Nicolae (2019). « Le problème de la démarcation de Karl Popper », dans *Telework*, DOI: 10.13140/RG.2.2.12087.57763, URL = https://www.telework.ro/fr/le-probleme-de-la-demarcation-de-karl-popper/

Email: nicolae@sfetcu.com



Ceci est un article en Libre Accès (Open Access) distribué sous les termes de la licence Creative Commons Attribution CC BY 4.0 (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), qui permet l'utilisation, la distribution et la reproduction sans restriction sur tout support, à condition que l'œuvre originale est correctement citée.

Résumé

Karl Popper, en tant que rationaliste critique, a été un opposant à toutes les formes de scepticisme, de conventionnalisme et de relativisme scientifique. En 1935, il a écrit *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*, traduisant plus tard le livre en anglais et le publiant sous le titre *The Logic of Scientific Discovery* (1959), considéré comme

un travail de pionnier dans son domaine. De nombreux arguments de ce livre sont dirigés contre les membres du « Cercle de Vienne », tels que Moritz Schlick, Otto Neurath, Rudolph Carnap, Hans Reichenbach, Carl Hempel et Herbert Feigl. Popper est d'accord avec eux sur les aspects généraux de la méthodologie scientifique et sur leur méfiance à l'égard de la méthodologie philosophique traditionnelle, mais ses solutions ont été sensiblement différentes. Popper a largement contribué aux débats sur la méthodologie scientifique générale, la démarcation de la pseudo-science, la nature des probabilités et la méthodologie des sciences sociales.

Mots clés : problème de la démarcation, Karl Popper

Abstract

Karl Popper, as a critical rationalist, was an opponent of all forms of scepticism, conventionalism and scientific relativism. In 1935 he wrote *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*, later translating the book into English and publishing it as *The Logic of Scientific Discovery* (1959), considered pioneering work in his field. Many of the arguments in this book are directed against members of the "Vienna Circle", such as Moritz Schlick, Otto Neurath, Rudolph Carnap, Hans Reichenbach, Carl Hempel and Herbert Feigl. Popper agrees with them on general aspects of scientific methodology and their distrust of traditional philosophical methodology, but his solutions have been markedly different. Popper has contributed extensively to debates about general scientific methodology, the demarcation of pseudoscience, the nature of probability, and social science methodology.

Keywords: problem of demarcation, Karl Popper

Le problème de la démarcation de Karl Popper

Karl Popper, en tant que rationaliste critique, a été un opposant à toutes les formes de scepticisme, de conventionnalisme et de relativisme scientifique. En 1935, il a écrit *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*, (Karl Raimund Popper 2002b) traduisant plus tard le livre en anglais et le publiant sous le titre T*he Logic of Scientific Discovery* (1959), considéré comme un travail de pionnier dans son domaine. De nombreux arguments de ce livre sont dirigés contre les membres du « Cercle de Vienne », tels que Moritz Schlick, Otto Neurath, Rudolph Carnap, Hans Reichenbach, Carl Hempel et Herbert Feigl. Popper est d'accord avec eux sur les aspects généraux de la méthodologie scientifique et sur leur méfiance à l'égard de la méthodologie philosophique traditionnelle, mais ses solutions ont été sensiblement différentes. Popper a largement contribué aux débats sur la méthodologie scientifique générale, la démarcation de la pseudo-science, la nature des probabilités et la méthodologie des sciences sociales.

Popper a été profondément impressionné par les différences entre les théories supposées « scientifiques » de Freud et Adler et par la révolution déclenchée par la théorie de la relativité en physique d'Einstein au cours des deux premières décennies du XXe siècle. Bien que la théorie d'Einstein soit extrêmement « risquée » dans le sens qu'il était possible d'en déduire des conséquences qui, si elles s'avéraient fausses, auraient falsifié la théorie dans son ensemble, rien ne pouvait en principe falsifier les théories psychanalytiques qui ne sont pas vraiment prédictif. (Thornton 2017)

Popper a été critiqué pour son approche normative de la science et pour l'accent mis sur la logique de la falsifiabilité. Sa théorie s'opposait à l'approche socio-historique de Thomas Kuhn développée dans « *The Structure of Scientific Revolutions* », (T. S. Kuhn 1996) qui, à l'appui,

réintroduisait l'idée que le changement de science est essentiellement dialectique et dépend de l'établissement d'un consensus au sein des communautés de chercheurs.

Le problème de la démarcation

Il y a eu des tentatives de démarquer la science de la non-science depuis l'Antiquité : « Pour être scientifique », a déclaré Aristote, « il faut traiter les causes, il faut utiliser la démonstration logique et identifier les universaux qui sont « inhérentes » aux particuliers du sens. » (Laudan 1983)

La démarcation de la science par la pseudo-science a à la fois des raisons théoriques (le problème de la démarcation est une perspective éclairante qui contribue à la philosophie de la science de la même manière que l'analyse des erreurs contribue à l'étude de la logique informelle et du raisonnement rationnel) et des raisons pratiques (la démarcation est importante pour la prise de décision dans la vie privée et publique). (Mahner 2007)

Le positivisme logique, à travers la théorie de la vérifiabilité de la signification (vérificationnisme), a estimé que seules les affirmations des questions factuelles ou les relations logiques entre concepts sont significatives. (Grayling 2001) Mais « les propositions du vérificationniste avaient pour but de résoudre un problème de démarcation nettement différent, à savoir celui entre la science et la métaphysique ». (Hansson 2017)

Selon Popper, le problème central de la philosophie de la science est la démarcation, la distinction entre science et ce qu'il appelle « la non-science » (y compris la logique, la métaphysique, la psychanalyse, etc.).

> « Toute démarcation, dans mon sens, doit être rugueuse. (C'est l'une des grandes différences par rapport à tout critère de signification formel de tout « langage scientifique » artificiel.) Car la transition entre la métaphysique et la science n'est pas nette : ce qui était une idée métaphysique hier peut devenir une théorie scientifique testable demain, et cela se produit fréquemment. » (K. Popper 1985)

« Il y aura des théories bien vérifiables, des théories difficilement vérifiables et des théories non vérifiables. Celles qui ne le sont pas ne présentent aucun intérêt pour les scientifiques empiriques. Elles peuvent être qualifiées de métaphysiques. Là encore, je dois souligner un point qui a souvent été mal compris. Je pourrais peut-être éviter ces malentendus en énonçant mon point ainsi: prenez un carré pour représenter la classe de toutes les déclarations d'une langue dans laquelle nous avons l'intention de formuler une science, tracez une large ligne horizontale et divisez-la en une moitié supérieure et une moitié inférieure; écrivez «science» et «testable» dans la moitié supérieure, et «métaphysique» et «non-testable» dans la partie inférieure: alors, j'espère que vous réaliserez que je ne propose pas de tracer la ligne de démarcation de telle sorte qu'elle coïncide avec les limites d'une langue, laissant la science à l'intérieur et interdisant la métaphysique en l'excluant du groupe des déclarations significatives. » (Karl Raimund Popper 2002a)

Un argument majeur de Popper est la critique de Hume de l'induction, (Hume 1738) arguant que l'induction ne devrait jamais être utilisée en science. Mais il n'est pas d'accord avec le scepticisme associé à Hume, ni avec le soutien de la pure « observation » de Bacon et Newton comme point de départ de la formation des théories, car il n'y a pas d'observations pures qui n'impliquent pas certaines théories. Popper affirme qu'il n'y a pas de méthodologie unique pour la science. Il est nécessaire de résoudre le problème de la démarcation de la science de métaphysique. Mais nous devons reconnaître que de nombreux systèmes métaphysiques ont conduit à des résultats scientifiques importants. Il rappelle le système de Démocrite ; et celle de Schopenhauer qui ressemble beaucoup à celle de Freud. Et certains, par exemple, ceux de Platon ou Malebranche ou Schopenhauer sont de merveilleuses constructions de pensée. Mais en même temps, nous devrions nous opposer à ces systèmes métaphysiques qui ont tendance à séduire et à émerveiller. Mais évidemment, nous devrions faire la même chose avec les systèmes non métaphysiques ou antimétaphysiques s'il affiche cette tendance dangereuse. Et Popper pense que nous ne pouvons pas le faire en un seul geste. Nous devons plutôt faire l'effort d'analyser les systèmes en détail ; nous devons montrer que nous comprenons ce que l'auteur veut dire, mais ce qu'il dit ne mérite pas l'effort de comprendre. (K. Popper 1985)

Au lieu de cela, Popper propose la falsifiabilité comme méthode d'investigation scientifique. Pour lui, une théorie n'est scientifique que si elle est falsifiable par un événement conscient. La théorie de démarcation de Popper est basée sur sa perception de l'asymétrie logique qu'il a entre vérification et falsification : il est logiquement impossible de vérifier définitivement une proposition universelle par référence à l'expérience (comme le dit Hume), mais un seul contre-exemple réfute la loi universelle. En un mot, une exception, loin de « prouver » une exception à la règle, la rejette définitivement. (Thornton 2017)

Popper dit que ce sont des gens qui ont des idées courageuses, bien que très critiques de leurs propres idées, ils essaient de savoir si leurs idées sont correctes, en essayant d'abord de savoir s'ils ont tort. Ils opèrent avec des conjectures courageuses et des tentatives sévères pour rejeter leurs propres conjectures. Le critère de démarcation entre science et non-science qu'il propose est une simple analyse logique de cette image. Si c'est bon ou mauvais, cela sera démontré par sa fertilité. Les idées courageuses sont des hypothèses ou des conjectures nouvelles et audacieuses. Et les tentatives de rejet sévères sont des discussions critiques et des tests empiriques sévères. Mais quand est-ce une conjecture audacieuse dans le sens proposé ici, et quand non ? Il est audacieux si et seulement si cela suppose un grand risque d'être faux - si les choses étaient différentes et si, à ce moment-là, elles semblent différentes. (K. Popper and Lorentz 1985)

Une vraie théorie scientifique est restrictive et peut donc être testée et falsifiée, mais jamais vérifiée logiquement. Ainsi, si une théorie a résisté au test, cela ne signifie pas qu'elle a été vérifiée, elle n'a qu'un degré de corroboration plus élevé, et peut être remplacée à tout moment par une meilleure théorie.

Popper utilise la falsifiabilité comme critère de démarcation pour évaluer les théories. Le critère de Popper n'exclut pas du domaine de la science les déclarations qui ne peuvent pas être

falsifiées, mais uniquement les théories qui ne contiennent aucune déclaration falsifiable. Cependant, on ne sait pas ce qui constitue une « théorie entière » et ce qui fait qu'une déclaration être « significative ».

Le vérificationnisme[1] a été une caractéristique essentielle du positivisme logique du soi-disant Cercle de Vienne. Popper a remarqué que les philosophes du Cercle de Vienne mêlaient deux questions différentes, la signification et la démarcation, et a proposé de vérifier une solution unique pour les deux. Popper a déclaré qu'il existe des théories non scientifiques importantes et qu'un critère de signification ne coïncide donc pas avec un critère de délimitation, proposant de remplacer la vérifiabilité par la falsifiabilité en tant que critère de délimitation. D'autre part, il s'est strictement opposé à l'opinion selon laquelle les déclarations non falsifiables sont dénuées de sens ou fausses. (Karl Raimund Popper 2002b)

Popper affirme que la seule technique logique qui fait partie intégrante de la méthode scientifique est celle du test déductif, les conclusions étant déduites d'une hypothèse puis comparées les unes aux autres et à d'autres affirmations pertinentes afin de déterminer si elles faussent ou corroborent l'hypothèse. De telles conclusions ne sont pas directement comparées aux faits, simplement parce qu'il n'y a pas de faits « purs » disponibles ; toutes les observations-déclarations sont chargées de théorie et dépendent autant de facteurs purement subjectifs (intérêts, attentes, désirs, etc.) que de ce qui est réellement objectif. (Thornton 2017)

Popper spécifie quatre étapes pour la procédure déductive[2] :

---

[1] Selon le vérificationniste, une déclaration doit en principe être vérifiée empiriquement pour être à la fois significative et scientifique.

[2] Les étapes de la procédure déductive, selon Popper: (1) Un test de cohérence interne permettant de détecter d'éventuelles contradictions; (2) Axiomatisation de la théorie pour distinguer les éléments empiriques et logiques; (3) comparer la nouvelle théorie à celle existante; (4) Tester la théorie en appliquant empiriquement les conclusions qui en découlent pour vérifier si la théorie est corroborée (mais non vérifiée). (Karl Raimund Popper 2002b)

> « J'ai proposé (bien que des années se soient écoulées avant que je publie cette proposition) que la réfutabilité ou la falsifiabilité d'un système théorique soit considérée comme le critère de sa démarcation. Selon ce point de vue, que je défends toujours, un système doit être considéré comme scientifique seulement s'il fait des assertions qui peuvent entrer en conflit avec des observations ; et qu'un système est en fait mis à l'épreuve par des tentatives visant à produire de tels affrontements, c'est-à-dire par des tentatives de réfutation. Ainsi, la testabilité est la même chose que la réfutabilité et peut pris comme critère de démarcation. Il existe en outre (comme je l'ai déjà constaté) des degrés de testabilité : certaines théories s'exposent à des réfutations plus hardies que d'autres. » (Karl Raimund Popper 2002a)

Popper pense que la philosophie de Hume démontre qu'il existe une contradiction implicite dans l'empirisme traditionnel, selon lequel toute la connaissance provient de l'expérience et que les phrases universelles (y compris les lois scientifiques) sont vérifiables par référence à l'expérience. La contradiction découle de la tentative de montrer que, malgré l'ouverture de l'expérience, les lois scientifiques peuvent être interprétées comme des généralisations empiriques, qui confirment finalement une expérience « positive ». Popper élimine la contradiction en rejetant le premier de ces principes et en éliminant l'imposition d'une vérification empirique à la falsifiabilité dans le deuxième principe. Il affirme que les théories scientifiques ne sont pas inductivement déduites de l'expérience, pas plus que des expériences scientifiques ne sont menées pour vérifier ou établir leur vérité ; toute connaissance est provisoire, conjecturale, hypothétique - nous ne pouvons jamais prouver des théories de manière définitive, nous ne pouvons que les confirmer (temporairement) ou les réfuter. C'est la raison pour laquelle nous devons choisir entre des théories expliquant l'ensemble des phénomènes étudiés, en éliminant uniquement les théories falsifiées et en choisissant rationnellement entre les théories non encore falsifiées, celle qui possède le plus haut pouvoir explicatif et prédictif. Popper souligne l'importance de l'esprit critique de la science - la pensée critique est l'essence même de la rationalité. (Thornton 2017)

Différentes propositions de démarcation ont été proposées : il s'agirait d'un programme de recherche, (Lakatos 1974) d'un domaine épistémique ou d'une discipline cognitive, représentant des objectifs communs de connaissance et de pratique, (Bunge 1982) (Mahner 2007) une théorie,

(Karl Raimund Popper 2002a) une pratique, (Lugg 1992) (Morris 1987) un problème ou une investigation scientifique (Siitonen 1984) et une enquête spécifique. (T. Kuhn 1970) (Mayo 1996) La difficulté est de choisir la méthode de démarcation. Derksen met l'accent sur la rétrogradation de l'homme pseudo-scientifique (la personne qui promeut la pseudo-science), dans l'idée que la pseudo-science a des revendications scientifiques et que de telles revendications sont associées à une personne, pas à une théorie. (Derksen 1993)

Bibliographie

Bunge, Mario. 1982. "Demarcating Science from Pseudoscience." *Fundamenta Scientiae* 3.

Derksen, A. A. 1993. "The Seven Sins of Pseudo-Science." *Journal for General Philosophy of Science / Zeitschrift Für Allgemeine Wissenschaftstheorie* 24 (1): 17–42.

Hansson, Sven Ove. 2017. "Science and Pseudo-Science." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Summer 2017. Metaphysics Research Lab, Stanford University. https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/pseudo-science/.

Hume, David. 1738. *A Treatise of Human Nature*. Oxford University Press.

Kuhn, Thomas. 1970. "Logic of Discovery or Psychology of Research?" *Criticism and the Growth of Knowledge*.

Kuhn, Thomas S. 1996. *The Structure of Scientific Revolutions*. 3rd edition. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Lakatos, I. 1974. "Popper on Demarcation and Induction." In *The Philosophy of Karl Popper*, edited by Karl R. Popper and Paul Arthur Schilpp, 1st ed. Vol. The Library of living philosophers. La Salle, Ill: Open Court.

Laudan, Larry. 1983. "The Demise of the Demarcation Problem." In *Physics, Philosophy and Psychoanalysis*, 111–27. Boston Studies in the Philosophy of Science. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-009-7055-7_6.

Lugg, Andrew. 1992. "Pseudoscience as Nonsense." *Methodology and Science* 25.

Mahner, Martin. 2007. "Demarcating Science from Non-Science." ResearchGate. 2007. https://www.researchgate.net/publication/286895878_Demarcating_Science_from_Non-Science.

Mayo, Deborah G. 1996. "Ducks, Rabbits, and Normal Science: Recasting the Kuhn's-Eye View of Popper's Demarcation of Science." *The British Journal for the Philosophy of Science* 47 (2): 271–90. http://www.jstor.org/stable/687948.

Morris, Robert L. 1987. "Parapsychology and the Demarcation Problem." *Inquiry* 30 (3): 241–51. https://doi.org/10.1080/00201748708602122.

Popper, Karl. 1985. "Filosofie Socială Şi Filosofia Ştiinţei." 1985. http://www.edituratrei.ro/carte/karl-r-popper-filosofie-sociala-si-filosofia-stiintei/1085/.

Popper, Karl, and Konrad Lorentz. 1985. *Die Zukunft ist offen. Das Altenberger Gespräch. Mit den Texten des Wiener Popper-Symposiums*. 2. Auflage, 9.-18. Tausend. München: Piper.

Popper, Karl Raimund. 2002a. *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. Psychology Press.

———. 2002b. *The Logic of Scientific Discovery*. Psychology Press.
Siitonen, Arto. 1984. "Demarcation of Science From the Point of View of Problems and Problem-Stating." *Philosophia Naturalis* 21: 339–353.
Thornton, Stephen. 2017. "Karl Popper." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Summer 2017. Metaphysics Research Lab, Stanford University. https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/popper/.